昭和七年三月二十八日印刷
昭和七年三月三十一日發行

農林省農務局

印刷者　佐々木恒太郎
東京市京橋區京橋二丁目十三番地

印刷所　東亞印刷株式社會
東京市京橋區京橋二丁目十三番地
電話京橋二二二四五番番

農事改良資料目錄

號	標題	發行
第一	優良農用器具機械ニ關スル調査	昭和四年六月
第二	種藝ニ關スル協議會要錄	同
第三	穀物檢査事業要覽(第六號)	同　八月
第四	穀物火力乾燥裝置ノ概要	同　十月
第五	道府縣農縣事試驗場ニ於ケル陸稻ニ關スル試驗成績概要	同　十二月
第六	主要食糧農產物改良增殖奬勵事業要覽	昭和五年三月
第七	昭和二年度農具共同利用ニ關スル調査	同　三月
第八	肥料要覽	同
第九	病菌害蟲驅除豫防協議會要錄(昭和四年四月開催)	同
第十	昭和三年輸移出入植物檢査統計　第五號	同
第十一	麥其ノ他穀物要覽	同
第十二	本邦內地ニ於ケル酒麥用大麥及麥酒ニ關スル調査	同
第十三	豆類要覽	同
第十四	桃葉蜂ニ關スル研究	同
第十五	動力籾摺選別機比較審査成績	同
第十六	工藝農產物要覽	同
第十七	水稻栽培過程別時期ニ關スル調査	同　十月
第十八	農產主任技術官議要錄	昭和六年三月
第十九	穀物檢査事業要覽　第七號	同
第二十	稻熱病ノ防除ニ關スル試驗研究成績　第一報	同
第二十一	茶業要覽	同
第二十二	農業用小型發動機審査成績	同
第二十三	昭和四年輸移出入植物檢査統計第六號 附輸移出入植物病菌害蟲調査研究事業概要	同
第二十四	優良農用器具機械ニ關スル調査	同
第二十五	主要食糧農產物改良增殖奬勵事業要覽	同
第二十六	道府縣ニ於ケル農產物改良增殖奬勵事業要覽	同
第二十七	道府縣ニ於ケル小麥ニ關スル試驗成績概要	同
第二十八	園藝要覽	同
第二十九	Japanese Coccidae: I. The genus Phenacaspis II. The genus Kermes in Japan	同
第三十	稻熱病ニ關スル研究	同　四月
第三十一	水稻栽培ニ於ケル慣行施肥量及施肥期ニ關スル調査	同　五月
第三十二	稻熱病防除ノ一方法トシテ種籾ノ消毒及藁處分	同　十二月
第三十三	植物檢査官會議要錄	昭和七年三月
第三十四	豆類要覽	同　二月
第三十五	麥其ノ他穀物要覽	同　三月
第三十六	穀物檢査事業要覽第八號	同
第三十七	道府縣農事試驗場ニ於ケル大豆ニ關スル試驗成績概要	同

（三）高溫度ノ醱酵熱ヲ保持スル新鮮堆肥中ニテハ、稻熱病菌ノ分生胞子及節稻熱病頸稻熱病等ノ組織中菌絲ハ容易ニ生活力ヲ失ヒ、三時間以上埋藏セハ完全ニ死滅ス。

（四）醱酵終了シ、攝氏八度乃至同二五度ノ低溫度ノ腐熟堆肥中ニテハ、分生胞子及頸稻熱病組織中菌絲ハ二〇日後、節稻熱病組織中菌絲ハ三〇日後ニ至ルモ其ノ大部分ハ生存セリ。

（五）新鮮堆肥ノ表面ヨリ發散スル蒸氣中、又ハ堆肥汁液中ニテ二日間處理セシモ、分生胞子及組織中菌絲ハ共ニ大部分生存シ、致死的影響ヲ認メサリキ。

（六）新鮮肥堆中ニテ稻熱病菌ノ速ニ生活力ヲ喪失スルハ、主トシテ濕氣ノ飽和セル堆肥中ニテ、高溫度ノ醱酵熱ヲ持續的ニ受クル影響ト認メラル。

（七）本試驗ノ結果ヨリ稻熱病被害藁ノ處分ノ一方法トシテ、堆肥トシ充分ニ醱酵セシムレハ、稻熱病菌ハ完全ニ死滅スルヲ以テ、最モ安全ナル利用方法ト認メ、一般ニ其ノ實行方法ヲ推奬セントス。

（六）參考文献

（一）伊藤誠哉　栗林數衞　稻熱病ニ關スル研究、農林省農務局農事改良資料第三〇、一—八一頁、昭和六年

（二）西門義一　稻熱病ニ關スル研究、農林省農務局病菌害蟲彙報、第一五號、一—二一一頁、大正一五年

（三）卜藏梅之亟　稻熱病防除策ノ轉換ニ就テ、病蟲害雜誌第一八卷第六號、二八—二九頁、昭和六年

（四）農林省農務局　稻熱病防除ノ一方法トシテ籾種ノ消毒及稻藁處分、農事改良資料第三二、一—九頁、昭和六年

（五）栗林數衞　稻熱病菌ノ越年及第一次發病ノ原因ト其防除ニ關スル研究、日本植物病理學會報第二卷第二號、九九—一一七頁、昭和三年

（六）栗林數衞　稻熱病菌ノ生活力鑑定ノ一方法ニ就テ、病蟲害雜誌第一八卷第二號、八三—八八頁、第三號、一八三—一八八頁、昭和六年

（七）末田平七　稻イモチ病ニ關スル研究、臺灣總督府中央研究所農業部報告第三六號、一—一三〇頁、昭和三年

（八）鈴木橋雄　種子中ニ潛在スル稻熱病菌及稻胡麻葉枯病菌ニ基ク第一次發病ノ可能性ニ關スル實驗的研究、日本植物病理學會報第二卷第三號、二四五—二七五頁、昭和五年

報告セリ。以上ノ如ク本病菌ノ濕熱ニ對スル致死溫度ハ、研究者異リ、供試材料及實驗方法ニ多少ノ相違アルニヨリ一致セサル點アルモ、要スルニ乾熱ニ對スルヨリモ、著シク抵抗性弱クシテ、其ノ範圍ハ五分間ノ處理ニ於テ攝氏五〇度乃至同六〇度ノ間ニアリ。

本試驗ニ供用セシ新鮮堆肥ノ內部ノ狀態ヲ調査スルニ、其ノ醱酵熱ハ日ニヨリ多少ノ變動アリテ一定セスト雖モ、攝氏五〇度乃至同六一度ノ間ニアリテ、前述ノ本病菌ノ濕熱ニ對スル致死溫度ト一致ス。而モ堆肥ノ內部ノ濕度ハ常ニ水蒸氣ニヨリテ飽和狀態ニ達シ、加之堆積材料タル稻藁、馬糞等ハ充分ニ水ヲ吸收シ居レハ、コノ中ニ埋藏サレシ供試菌ハ恰モ溫湯浸ニテ長時間處理セシカ如キ結果トナリ、比較的短時間ニテ死滅スルニ至ルモノト認メラル。

堆肥ノ表面ニ存スル被害藁ハ醱酵熱ノ影響ヲ受クルコト少ク、病原菌ノ死滅シ難キ恐アルモ、普通堆肥ハ一二回切返シヲ行ヒ、腐熟セシメテ使用スルモノニシテ、切返シヲ行ヘハ再ヒ相當ノ醱酵ヲナス、故ニ堆積セシ被害藁中ノ本病原菌ハ、堆肥ヲ充分ニ腐熟セシムレハ、完全ニ死滅スヘキハ疑ナキ處ナリ。稻熱病被害藁ヲ堆肥製造ノ材料トシテ利用スルハ、新シキ稻藁ノ處分方法ニハ非スシテ、從來ヨリ一部ノ農家ニ實行セラレツツアル方法ナレトモ、本試驗ノ結果ニヨリ堆肥トシテヨク醱酵腐熟セシムレハ被害藁中ニテ越年セントスル本病菌ヲ完全ニ死滅セシメ得ルコトヲ明瞭トナラシメタレハ、本病ノ第一次發病豫防ノ一方法トシテ、被害藁ヲ堆肥トシテ利用スルコトノ勵行ヲ一般ニ推奬セントス。

(五) 摘要

(一) 稻熱病被害藁ノ處分ノ一方法トシテ、堆肥ニ利用シタル場合ニ於ケル本病菌ノ生活力ニ就テ試驗セリ。

(二) 稻藁ト馬糞トヲ材料トシテ製造セシ新鮮堆肥ハ、堆積後約六〇日間ニ亘リテ攝氏五〇度乃至同六一度ノ醱酵熱ヲ保持セリ。

年シ、之レカ翌年苗代及本田ニ於テ本病ノ第一次發病ヲナス有力ナル原因トナルモノナリ。コレ等ノ被害藁中ニテ越年セントスル本病菌ハ、被害藁ヲ堆肥ニ利用セシ場合ニ、新鮮ナル藁堆肥ニテ攝氏五十度乃至同六十一度ノ醱酵熱ヲ有スル中ニ埋藏セハ、二時間ニテ完全ニ死滅スルコトヲ確メタリ。然ルニ同一方法ニテ試驗セシモ、醱酵既ニ終了シ溫度ノ攝氏八度乃至同二十五度ノ腐熟堆肥中ニテハ、分生胞子ハ二十日間、節稻熱病組織中菌絲ハ三十日間埋藏セシモ、尙其ノ大部分ハ生存セリ。又新鮮堆肥ヨリ發散スル蒸氣中ニ曝露スルカ、新鮮堆肥ヨリ搾取セシ汁液中ニ浸漬セシモノハ、分生胞子及組織中菌絲ハ共ニ二日後ニ至ルモ尙致死的ノ影響ヲ蒙ラスシテ、其ノ大部分生存スルヲ認メタリ。コノ結果ヨリ考察スレハ、本病菌カ醱酵中ノ新鮮堆肥中ニテ、極メテ容易ニ死滅スルコトハ、主トシテ堆肥ノ醱酵熱ニヨルモノト認メラル。

稻熱病菌ノ熱ニ對スル抵抗性ニ就キテ從來研究セラレシ業蹟ヲ見ルニ、乾熱ニ對シ、末田平七氏(七)ハ分生胞子ハ攝氏六〇度ニ三〇時間曝露セシニ約半數死滅セシコトヲ報告シ、伊藤博士及栗林(一)ハ攝氏一〇〇度ニテ一時間處理セシニ、分生胞子ハ尙四二%、節稻熱病ノ組織中菌絲ハ其ノ大部分生存シ、驚クヘキ抵抗性ノ强キコトヲ示シタリ。濕熱ニ對シテハ、溫湯ニテ處理セシ場合ニ、西門義一氏(二)ハ分生胞子ノ死滅溫度ハ攝氏五一度乃至五二度ノ間ニアリトナシ、末田平七氏(七)ハ攝氏五三度五分間、同五四度二分間ニテ死滅スルコト示シ、栗林(五)ハ新鮮ナル分生胞子ハ攝氏五一度一〇分間乃至同五二度五分間ニテ、籾種ノ表面ニ越年セシ古キ分生胞子ハ攝氏五〇度一〇分間、同五一度五分間ニテ死滅シ、菌絲ハ培養基上ニ發育セシ新鮮ナルモノハ攝氏五三度一〇分間、同五四度五分間ニテ、護穎稻熱病組織中菌絲ハ攝氏五二度一〇分間乃至同五三度五分間ニテ、節稻熱病組織中菌絲ハ攝氏五五度一〇分間乃至攝氏六〇度五分間ニテ死滅シ、供試材料ノ異ルニヨリテ致死溫度ニ差異アルコトヲ報告セリ。籾種中ニ侵入セル菌絲ノ冷水溫湯浸ニ對スル抵抗性ハ、末田平七氏(七)ハ攝氏五四度五分間ニテ、鈴木橋雄氏(八)ハ攝氏五〇度五分間ニテ完全ニ死滅スルコトヲ

試驗區及試驗時間	分生胞子			頸稻熱病		
	調査數	生存數	生存步合	分離數	菌絲發育數	生存步合
堆肥汁液浸漬 三時間	三〇〇	二四八	八二・七%	二〇	一九	九五%
堆肥汁液浸漬 六時間	三〇〇	二五四	八四・七	二〇	一九	九五
堆肥汁液浸漬 二四時間	三〇〇	二三二	七七・三	二〇	一六	八〇
堆肥汁液浸漬 四八時間	三〇〇	二二四	七四・七	二〇	一二	六〇
井水中浸漬 三時間	三〇〇	二四四	八一・三	二〇	二〇	一〇〇
井水中浸漬 六時間	三〇〇	二六八	八九・三	二〇	一八	九〇
井水中浸漬 二四時間	三〇〇	二四〇	八〇・〇	二〇	一七	八五
井水中浸漬 四八時間	三〇〇	二六四	八八・〇	二〇	二〇	一〇〇
標準（浸漬セス）	三〇〇	二九〇	九六・七	二〇	二〇	一〇〇

コノ試驗ニヨレハ、堆肥汁液ニ浸漬セシ場合ニハ、分生胞子ハ浸漬時間ノ經過ニ從ヒテ多少死滅數增加シ、頸稻熱病被害部ノ組織中菌モ亦略同一傾向ヲ示シタリ、四十八時間浸漬後ニ於テモ尙其ノ大部分ハ生存シ、致死的影響ヲ認メス。標準區トシテ井水中ニ浸漬セシ場合ニハ、分生胞子及組織中菌絲ハ共ニ、浸漬時間ノ長短ニハ關係ナク、無浸漬ノ標準區ニ比シテ僅カニ生活力ヲ阻害セサレ、水中ニ浸漬スルコトノミニヨリテモ、本病菌ハ多少生活力ヲ損スルカ如キ結果ヲ示シタレハ、堆肥汁液中ニ浸漬シテ生活力ノ減退セシ原因ハ、必スシモ堆肥汁液其ノ物ニ歸スヘキ有害作用ノミト斷スルコト能サルカ如シ。

（四）論議及結論

稻熱病菌ハ被害藁ニテ其表面ニ附著スル分生胞子及節稻熱病、頸稻熱病等ノ被害組織中ニ潜在スル菌絲ノ形態ニテ越

六時間	三〇〇	二六四	八八・〇	二〇	二〇	一〇〇
二四時間	三〇〇	二四六	八二・〇	二〇	二〇	一〇〇
四八時間	三〇〇	二六七	八九・〇	二〇	一八	九〇
標準	三〇〇	二九一	九七・〇	二〇	二〇	一〇〇

本試驗ノ結果ニヨレバ、供試菌ヲ容器ヨリ取出シタル際ニハ、水蒸氣ノ飽和セル雰圍氣中ニアリシヲ以テ、其ノ表面ニハ水滴ヲ生シ濕潤ナル狀態ニアリタリ。其ノ生活力ハ分生胞子ニ於テハ僅カニ阻害セラレシ傾向アリシモ、頸稻熱病ノ組織中菌絲ハ殆ント影響ヲ蒙ラザリキ、卽チ堆肥蒸氣中ニ於テハ二日間接觸セシムルモ、本病菌ノ生活力ニハ致死的ノ影響ナキコトヲ知レリ。

3　堆肥汁液中ニ於ケル稻熱病菌ノ生活力

稻藁堆肥ハ堆積ノ際ニ多量ノ水ヲ撒布スルヲ以テ、其ノ內部ハ常ニ相當ノ濕氣ヲ保有シ、コノ中ニ埋藏セシ供試菌ハ取出ノ際ニ汁液ヲ吸收シテ濕潤ナル狀態ニアルヲ見ル。コノ堆肥汁液カ本病菌ノ生活力ニ及ホス影響ヲ知ラント欲シ、新鮮堆肥ノ半ハ腐敗セル部分ヲ採リ、壓搾シテ褐色ノ堆肥汁液ヲ採集シ、之レヲ濾過シタル後「ビーカー」ニ入レ、其ノ中ニ分生胞子及頸稻熱病被害部ノ供試菌ヲ浸漬シテ自然溫度ノ室內ニ置ケリ。一月三十日午前九時ヨリ二月一日午前九時迄ノ二日間試驗シ、一定時間每ニ取出シテ生活力ヲ鑑定セリ。試驗期間中堆肥汁液ノ溫度ハ最低攝氏一度、最高攝氏八度ナリ。本試驗ニハ標準トシテ同一方法ニテ井水中ニ浸漬セシ區ヲ設ケタリ。其ノ成績ハ第八表ノ如シ。

第八表　堆肥汁液中ニ於ケル稻熱病菌ノ生活力

三十分間乃至一時間ノ埋藏ニ於テ其ノ大部分ハ生活力ヲ失ヒ、二時間以上ノ埋藏ニ於テハ全部死滅セリ。組織中菌絲ハ分生胞子ノ場合ニ於ケルカ如ク外面ヲ包被セスシテ、被害部ヲ直接堆肥ニ接觸セシメタルモノナルカ、分生胞子ニ比シテ却ツテ抵抗性弱キ結果ヲ示シ、三十分間ノ埋藏ニ於テ既ニ致死的影響ヲ受ケ、一時間以上ノ埋藏ニ於テハ全部死滅セリ。然ルニ醱酵殆ント終了セル低溫度ノ腐熟堆肥中ニ埋藏セシ場合ニハ、抵抗性強クシテ、分生胞子ハ二十日間、節稻熱病組織中菌絲ハ三十日間埋藏スルモ、尙其ノ半數以上ハ生存スルヲ認メタリ。

2　堆肥ヨリ發散スル蒸氣中ニ於ケル稻熱病菌ノ生活力

新鮮堆肥ノ醱酵シツツアル期間ニハ、堆肥ノ表面ヨリ一種ノ臭氣ヲ有スル水蒸氣ト瓦斯トノ混合蒸氣盛ニ發散スルヲ見ル。供試菌ヲ堆肥中ニ埋藏セシ場合ニハ、コノ蒸氣ニ接觸スルコトアルハ當然ナルヲ以テ、其ノ本病菌ノ生活力ニ及ホス影響ヲ知ラント欲シ、亞鉛板ヲ以テ一種ノ器具ヲ作リテ試驗セリ。卽チ高サ一尺五寸、底部ノ直徑八寸、項部ノ直徑三・五寸ノ圓錐筒ニシテ、項部ニ蓋ヲ附シ、側面ノ上部ニ二個ノ小孔ヲ穿テリ。之ヲ蒸氣ノ盛ニ發散シツツアル堆肥上ニ置キ、蓋ノ下面ニ附シタル鈎ニ針金ニテ結ヒタル供試菌ヲ懸垂シ、充分ニ蒸氣ニ接觸セシムル裝置トセリ。供試菌ノ材料ハ分生胞子及頸稻熱病被害部ニシテ、之ヲ一月三十日午前九時ニ容器中ニ懸垂シ、二月一日午前九時迄ノ間ニ一定ノ時間毎ニ取出シテ生活力ヲ鑑定セリ。試驗期間中容器內ノ溫度ハ最低攝氏五度、最高攝氏十四度ナリ。其ノ結果ハ第七表ノ如シ。

第七表　堆肥蒸氣中ニ於ケル稻熱病菌ノ生活力

試驗時間	分生胞子			頸稻熱病		
	調查數	生存數	生存步合	分離數	菌絲發育數	生存步合
三時間	三〇〇	二八二	九四・〇%	二〇	一九	九五%

五時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
六時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
標準區	三〇〇	二九二	九七・三	二〇	二〇	一〇〇

以上五回ニ亘ル試驗結果ヲ見ルニ、新鮮堆肥中ハ試驗期間ヲ通シテ醱酵盛ニ行ハレ、其ノ溫度ハ最低攝氏五十度最高攝氏六十一度ヲ示セリ。コノ中ニ埋藏セシ稻熱病菌ノ生活力ハ、第一回試驗ニ於テ、節稻熱病被害部ハ十五日後ニ於テ既ニ赤褐色ヲ呈シテ腐敗ニ頻シ、其ノ組織中菌絲ハ完全ニ死滅セリ。第二回試驗ハ前試驗ヨリハ埋藏期間ヲ短縮セシモ、二日埋藏後ニ於テ、既ニ分生胞子ハ細胞膜收縮シテ皺ヲ生シ、原形質ハ凝固シテ全部完全ニ死滅シ、節稻熱病及頸稻熱病被害部ノ組織中菌絲モ完全ニ死滅セリ。第三回試驗ニ於テハ、一時間埋藏ノ場合ニ於テノミ分生胞子ニ少數生存セシモノアリシモ、頸稻熱病被害部ノ組織中菌絲ハ完全ニ死滅セリ。第四回試驗ニ於テハ三十分及一時間ノ埋藏ノ場合ニ於テノミ分生胞子ノ一部生存シ、頸稻熱病被害部ノ組織中菌絲ハ、三十分埋藏ノ場合ニノミ二十個中ノ一個生存スルヲ見タリ。第五回試驗ニ於テハ分生胞子ノ三十分及一時間埋藏區ニ於テノミ僅ニ生存セシコトハ前試驗ニ一致セシモ、頸稻熱病被害部ノ組織中菌絲ハ埋藏時間ノ長短ヲ問ハス全部死滅スルヲ見タリ。

腐熟堆肥中ニ於ケル試驗期ノ溫度ハ、最低攝氏八度最高攝氏二十五度ニシテ、堆肥舍ノ室溫ヨリハ稍高キ程度ニアリタリ。コノ中ニ埋藏セシ稻熱病菌ノ生活力ハ、第一回試驗ニテ節稻熱病被害部ハ三十日埋藏後ニ於テモ殆ント異狀ナク、其ノ組織中菌絲モ亦ヨク生存セリ。第二回試驗ニ於テハ分生胞子ハ埋藏十四日後ニ至ルモ其ノ大部分生存シ、二十日後ニハ漸ク死滅數ヲ增加セシモ尙半數以上生存セリ。節稻熱病及頸稻熱病被害部ノ組織中菌絲ハ、二十日後ニ至ルモ其ノ大部分生存スルヲ見タリ。

本試驗ノ結果ヲ總括スルニ、稻熱病菌ハ醱酵熱高キ新鮮堆肥中ニ埋藏セシ場合ニハ、抵抗性極メテ弱ク、分生胞子ハ

第五表　堆肥中ニ於ケル稲熱病菌ノ生活力（四）

試驗時間	分生胞子 調査數	分生胞子 生存數	分生胞子 生存歩合	頸稲熱病 分離數	頸稲熱病 菌絲發育數	頸稲熱病 生存歩合
三〇分	三〇〇	八八	二九・三%	二〇	一	五・〇%
一時間	三〇〇	二四	八・〇	二〇	〇	〇
三時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
六時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
標準區	三〇〇	二九〇	九六・七	二〇	二〇	一〇〇・〇

第五回試驗

供試菌ノ材料ハ分生胞子及頸稲熱病被害部ニシテ、一月三十日新鮮堆肥中ニテ施行ス。埋藏時間ハ三十分ヨリ始マリ一時間ヨリ六時間迄行ヒタリ。其ノ結果ハ第六表ノ如シ

第六表　堆肥中ニ於ケル稲熱病菌ノ生活力（五）

試驗時間	分生胞子 調査數	分生胞子 生存數	分生胞子 生存歩合	頸稲熱病 分離數	頸稲熱病 菌絲發育數	頸稲熱病 生存歩合
三〇分	三〇〇	二五	八・三%	二〇	〇	〇%
一時間	三〇〇	四	一・三	二〇	〇	〇
二時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
三時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
四時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇

供試菌ノ材料ハ分生胞子及頸稻熱病被害部ニシテ、新鮮堆肥ヲ用ヒ、埋藏期間一時間ヨリ四十八時間迄ニ短縮シ、一月十八日午前九時ヨリ一月二十一日午前九時迄ノ間ニ、夫々所定ノ時間埋藏シテ取出シ生活力ヲ鑑定シタルニ、結果第四表ノ如シ。

第四表　堆肥中ニ於ケル稻熱病菌ノ生活力（三）

試驗時間	分生胞子			頸稻熱病		
	調査數	生存數	生存步合	分離數	菌絲發育數	生存步合
一時間	三〇〇	三一	一〇・三%	二〇	〇	〇%
三時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
六時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
一二時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
一八時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
二四時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
三〇時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
三六時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
四二時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
四八時間	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇
標準	三〇〇	二九三	九七・七	二〇	一九	九五

第四回試驗

供試菌ノ材料ハ分生胞子及頸稻熱病被害部ニシテ、新鮮堆肥ヲ用ヒ、埋藏期間ヲ一層短縮シテ、三十分、一時間、三時間、六時間ノ四種トシ、一月二十三日試驗セリ。其ノ結果第五表ノ如シ。

第二回 試驗

供試菌ノ材料ハ分生胞子及節稻熱病、頸稻熱病被害部ニシテ、一月十二日新鮮堆肥中及腐熟堆肥中ニ埋藏シ、前試驗ヨリモ埋藏期間ヲ短縮シ、之ヲ二日目（一月十四日）、四日目（一月十六日）、六日目（一月十八日）、八日目（一月二十日）十日目（一月二十二日）、四日目（一月二十六日）、二十日目（二月一日）ノ七回ニ取出シテ生活力ヲ鑑定シタルニ、第三表ノ如シ。

第三表　堆肥中ニ於ケル稻熱病菌ノ生活力（二）

試驗區及試驗期日		分生胞子 調査數	分生胞子 生存數	分生胞子 生存歩合	節稻熱病 分離數	節稻熱病 菌絲發育數	節稻熱病 生存歩合	頸稻熱病 分離數	頸稻熱病 菌絲發育數	頸稻熱病 生存歩合
新鮮堆肥區	二日目	三〇〇	〇	〇%	二〇	〇	〇%	二〇	〇	〇%
	四日目	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇	二〇	〇	〇
	六日目	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇	二〇	〇	〇
	八日目	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇	二〇	〇	〇
	一〇日目	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇	二〇	〇	〇
	一四日目	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇	二〇	〇	〇
	二〇日目	三〇〇	〇	〇	二〇	〇	〇	二〇	〇	〇
腐熟堆肥區	二日目	三〇〇	二三九	七九・七	二〇	一七	八五	二〇	二〇	一〇〇
	四日目	三〇〇	一九三	六四・三	二〇	一三	六五	二〇	一四	七〇
	六日目	三〇〇	一七六	五八・七	二〇	一七	八五	二〇	一五	七五
	八日目	三〇〇	二四三	八一・〇	二〇	一四	七〇	二〇	一五	七五
	一〇日目	三〇〇	一七九	五九・七	二〇	一六	八〇	二〇	一六	八〇
	一四日目	三〇〇	二一四	七一・三	二〇	一五	七五	二〇	一七	八五
	二〇日目	三〇〇	一五六	五二・〇	二〇	一四	七〇	二〇	一三	六五
標準區		三〇〇	二九一	九七・〇	二〇	一九	九五	二〇	二〇	一〇〇

第三回 試驗

二　稻熱病被害藁ヲ堆肥トセシ場合ニ於ケル病原菌ノ生活力

個ノ分生胞子ニ就テ顯微鏡下ニ於テ其ノ生死ノ鑑定ヲ行ヘリ。組織中菌絲ノ生活力ハ、堆肥ヨリ取出シタル節稻熱病頸稻熱病等ヲヨク水中ニテ洗滌シ、千倍昇汞水中ニテ表面殺菌シ、殺菌水ニテ洗滌後一區ニ就キ二十個宛稻藁煎汁寒天培養基ヲ用ヒテ分離シ、攝氏二五度ノ定溫器中ニ一週間保チ稻熱病菌ノ菌絲ノ發育ノ有無ニヨリテ生死ヲ鑑定セリ。

(三) 試驗成績

1　堆積中ニ埋藏シタル場合ニ於ケル稻熱病菌ノ生活力

稻熱病ノ被害藁ヲ盛ニ醱酵シツツアル新鮮堆肥中及醱酵ノ殆ント終了セル腐熟堆肥中ニ埋藏シタル場合ニ、其ノ分生胞子及組織中菌絲ノ生活力ヲ知ラント欲シ次ノ五試驗ヲ行ヒタリ。

第一回試驗

供試菌ノ材料ハ節稻熱病被害部ニシテ、十二月二十二日新鮮堆肥中及腐熟堆肥中ニ埋藏シ、十五日目(一月六日)及三十日目(一月二十二日)ノ兩回ニ取出シ、分離シテ組織中菌絲ノ生活力ヲ檢セリ。其ノ結果ハ第二表ノ如シ。

第二表　堆肥中ニ於ケル稻熱病菌ノ生活力（一）

試驗區	試驗期日	分離數	菌絲發育數	生存步合
新鮮堆肥區	一月六日	二〇	〇	〇%
	一月二二日	二〇	〇	〇
腐熟堆肥區	一月六日	二〇	一一	五五
	一月二二日	二〇	一五	七五
標準區	一二月二二日	二〇	二〇	一〇〇
	一月六日	二〇	二〇	一〇〇
	一月二二日	二〇	二〇	一〇〇

七日	五四	二四	五	二二日	五七	一〇	六
八日	五六	二〇	四	二三日	五三	一一	七
九日	五五	二〇	三	二四日	五一	一六	七・五
一〇日	五四	二〇	五	二五日	五三	一二	七
一一日	五四	一九	一	二六日	五五	一三	四
一二日	五三	二〇	一三	二七日	五六	一五	七
一三日	五四	二〇	六	二八日	六〇	一七	四
一四日	五二	一五	五	二九日	五九	一四	三
一五日	五〇	一六	一	三〇日	五九	一四	四
一六日	五八	一〇	二・五	三一日	六一	一七	三・五
一七日	五七	一二・五	二	二月一日	六〇	一三	四
一八日	五四	一二	㈠一	二日	六一	一五	四
一九日	五四	一四	一	三日	六一	一二	四・五
二〇日	六一	八	五	四日	六〇	一六	四

（三） 供試菌ノ生活力鑑定法　供試菌ノ分生胞子ハ作業中ニ脱落スル虞アリシタメ、薄キ「パラフィン」紙ニ包ミ、更ニ少量ノ脱脂綿ヲ捲キテ細キ針金ニテ結ヒ置ケリ。節稲熱病、頸稲熱病等ハ包被セスシテ一區二十個宛針金ニ結ヒ附ケタリ、材料ハ堆肥ノ表面下約一尺ノヨク醱酵熱ヲ保有セル部分ニ埋藏シ置キ、一定時間後取出シテ生活力ヲ鑑定セリ。分生胞子ノ生活力鑑定ハ先ツ表面ヲ包ミタル脱脂綿ヲ取去リ、「パラフィン」紙ヲ開キ、紙ト共ニ供試材料ヲ蒸溜水中ニ入レテヨク振盪シ分生胞子浮游液ヲ作リ、遠心分離器ニテ胞子ヲ沈澱セシメテ採集シ、Neutral red-methyle blue 液染色法（六）（Neutral red 〇・五％液六〇 c.c. ト Methyle blue 〇・五％液四〇 c.c. トノ混合液）ニテ染色ヲ行ヒ、一區三百

（一）供試菌　本試驗ハ稻熱病菌ノ分生胞子及被害組織中菌絲ニ就テ行ヒ、總テ自然菌ヲ材料トセリ。稻熱病被害藁ハ昭和六年ニ南安曇郡豐科町ニ於ケル稻熱病防除應用試驗地ニ生產セシモノニシテ、十月下旬ニ採集セリ。分生胞子ハ被害藁ヨリ選別セシ頸稻熱病被害部ニ形成セシメタルモノニシテ、被害部ヲ長サ約三糎ニ切斷シ、濕室ニ置キテ三日間攝氏二五度ノ定溫器中ニ保チタルニ其ノ表面ニ寄生セシヲ以テ、之ヲ乾燥濾紙上ニ移シ一旦乾燥セシメテ用ヒタリ。コノ方法ニ從ヒ使用ノ都度形成セシメ、常ニ新鮮ニシテ生活力ノ旺盛ナルモノヲ用ヒタリ。組織中菌絲ノ材料トシテハ、被害藁ヨリ節稻熱病及頸稻熱病ヲ選別シテ使用セリ。

（二）供試堆肥　新鮮堆肥ハ當場堆肥舍ニ十二月中旬ニ堆積セシモノニシテ、縱四間半、幅二間半、高サ約四尺ニ堆積セリ。堆積材料ハ稻藁ト馬糞ニシテ、稻藁ハ小束ノ儘二列ニ竝ヘ、水ヲ撒布シテ充分ニ濕氣ヲ與ヘ、其ノ上ニ馬糞ヲ置キ交互ニ堆積セリ。堆積後四、五日ニシテ醱酵始マリ堆肥ノ表面ヨリ盛ニ蒸氣ヲ發散スルニ至レリ。堆肥中ノ溫度ハ毎日午前十時ニ一定ノ場所ニ於テ表面下一尺五寸ノ處ヲ測定セリ。其ノ結果ハ第一表ニ示スカ如ク、一月六日ヨリ二月四日迄三十日間ノ溫度ハ日ニヨリテ多少ノ高低アリシモ、相當高溫度ノ醱酵熱ヲ持續シ、最低攝氏五十度、最高同六十一度ヲ示セリ。堆積藁ハ約半ケ月後ニハ表面ヲ除キテハ赤褐色ヲ呈シテ半ハ腐敗ニ頻スルヲ見タリ。

腐熟堆肥ハ昭和六年九月上旬ニ堆積シ其ノ後切返シヲ行ヒシモノニシテ、醱酵ハ殆ント終了シ腐熟セルモノニシテ、黑褐色ヲ呈シテ粘質ナリ。其ノ溫度ハ第一表ニ示スカ如シ。

第一表　供試堆肥及堆肥舍中ノ溫度

月日	新鮮堆肥溫度	腐熟堆肥溫度	堆肥舍溫度	月日	新鮮堆肥溫度	腐熟堆肥溫度	堆肥舍溫度
一月六日	五五C.度	二五C.度	二C.度	一月二一日	六〇C.度	一〇C.度	一〇C.度

被害藁ヲ速カニ處分シ苗代及水田附近ニ置カス、且肥料トシテ施用セサルコトハ本病防除上重要ナル事項ト認ム。

二　稻熱病被害藁ヲ堆肥トセシ場合ニ於ケル病原菌ノ生活力

（一）緒　言

稻藁ヲ堆肥製造ノ主要材料トシテ自給肥料ノ製造ニ利用スルコトハ、我邦到ル處ニ於テ農家ノ慣行シツツアル稻藁ノ重要ナル處分方法ノ一ナリ。稻熱病ノ如ク病原菌ノ稻藁中ニ於テ越年スル性質ノ病害ニアリテハ、其ノ被害藁ヲ堆肥トシテ利用セシ場合ニ、病原菌ノ完全ニ死滅スルモノナリヤ否ヤニ就テ研究スルコトハ、極メテ重要ナル問題ナルニ拘ラズ、從來此方面ニ關シテ行ハレタル研究業績乏シク、唯僅ニ栗林（五）カ稻熱病ノ被害藁ヲ秋季醱酵中ノ堆肥中ニ埋藏シ置キ、翌春ニ到リテ取出シ生活力ヲ檢シタルニ完全ニ死滅セリト、簡單ナル試驗成績ヲ報告セルモノアルニ過キサルカ如シ。

著者等ハ稻熱病ニ關スル研究中、前報告ニ示シタルカ如ク、被害藁ハ本病菌ノ越年箇所トシテ最モ重要視スヘキモノナルコトヲ確メタレハ、越年菌ノ撲滅ヲ計リ第一次發病ヲ豫防セントスル見地ヨリ、被害藁ノ處分方法ニ就テ研究ヲ進メツツアリ。今茲ニハ其ノ一例トシテ、堆肥中ニ埋藏セシ場合ニ於ケル生活力ニ就テ試驗セシ成績ヲ報告シテ參考ニ供セントス。

（二）供試材料及試驗方法

方法ニヨリ第一次發病ヲ助長シ、越年菌ノ接種ヲ容易ナラシメツツアル場合尠ラス。著者ノ觀察スル處ニヨレハ、水田ノ畦畔ニ稻藁ヲ放置スルモノ、水田ニ接近セル桑畑中ニ稻藁ヲ堆積シ或ハ撒布スルモノ、水田中又ハ其ノ附近ニ稻藁ヲ使用セル工作物ヲ置クモノ、甚シキハ稻藁ヲ家畜ノ敷藁トシテ用ヒ未熟ノ儘水田ニ施用スルモノ、稻藁ヲ其ノ儘又ハ切藁トシテ水田ニ施スモノ、籾殼ヲ水田ニ撒布スルモノ等アリ。斯ル場合ニ稻藁中ニ本病ノ被害藁混入セハ、越年菌ニヨリテ第一次發病ヲ惹起シ、往々不慮ノ慘害ヲ招クコトアルハ本試驗ノ結果ニヨリテ明白ナレバ、被害藁ニ對シテ適當ナル處分方法ヲ講シ、越年菌ノ飛散ヲ防クハ本病ノ防除上特ニ留意スヘキ事項ト認ムルモノナリ。

本試驗ヲ行フニ當リテ、圃場ノ調査ニハ岩水忠夫氏ヲ煩シタルモノ多ク、記シテ以テ深ク感謝ノ意ヲ表スルモノナリ。

（六）摘　要

（一）被害藁中ニテ越年セシ稻熱病菌ニヨル苗代及水田ニ於ケル第一次發病ノ狀況ニ就キテ試驗セリ。

（二）被害藁ヲ屋內ニ堆積貯藏セハ節稻熱病、頸稻熱病等ノ被害部ノ組織中菌絲ハ五、六月頃迄完全ニ生存セリ。

（三）越年セル組織中菌絲ハ被害部ヲ適溫適濕中ニ置ケハ、十四乃至二十七時間後ニハ組織ノ表面ニ分生胞子ヲ形成ス。

（四）苗代中ニ節稻熱病、頸稻熱病等ノ被害部ヲ挿入シ置ケハ、數日ニシテ分生胞子ヲ形成シ、其ノ飛散ニヨリテ第一次發病ヲ惹起シ激シク苗稻熱病ヲ發生ス。

（五）稻熱病苗ヲ本田ニ移植セハ其ノ周圍ノ健全稻ニ傳染シ、葉稻熱病及頸稻熱病ヲ激シク發生ス。

（六）被害藁ヲ水田ノ畦畔ニ堆積スルカ、水田中ニ挿入又ハ切藁トシテ撒布スレハ容易ニ第一次發病ヲ惹起シ、激シク葉稻熱病、頸稻熱病ヲ發生シ收量激減ス。

（七）以上ノ結果ヨリ被害藁中ニテ越年セシ稻熱病菌ハ苗代及本田ニ於ケル第一次發病ノ有力ナル原因トナルヲ以テ、

第十四表　被害藁ノ處理方法ト收量トノ關係

試驗區別	反當籾收量	反當粃收量	反當藁收量
畦畔堆積區	貫 一・八〇〇	貫 一・八五〇	貫 六四・〇
水田挿入區	〇・三〇〇	〇・六五〇	七五・〇
切藁撒布區	〇・六五〇	一・二〇〇	一〇五・〇
標準區（二）	八七・三〇〇	二・二二〇	二五五・〇

第十三表ニ示ス成績ニヨレハ、發病步合ニ於テ被害藁處理區ハ孰レモ一〇〇%ナリシニ反シテ標準區ハ六四・八%ニ過ギス、更ニ被害狀況及第十四表ニ示ス收量調査ノ成績ニヨレハ、其ノ差ハ一層甚タシク、籾ノ收量ニ於テハ被害藁處理區ハ孰レモ殆ント收穫皆無ニ等シカリシモ、標準區ニ於テハ相當ノ收量ヲ擧ケ得タリ。コノ成績ニヨリテ見ルモ、被害藁處理區ノ如何ニ被害激甚ナリシカヲ窺知シ得ヘシ。以上試驗結果ヲ總括スルニ前年ノ稻熱病被害藁ヲ水田ノ畦畔附近ニ堆積スルカ、水田中ニ挿入スルカ、或ハ切藁トナシテ水田ニ撒布セハ、數日ヲ經テ被害部ノ表面ニ本病菌ノ分生胞子ヲ形成シ、其ノ飛散ニヨリ先ツ被害藁ニ最モ接近シテ存スル稻葉ニ第一次發病ヲ惹起シテ葉稻熱病ノ發生ヲ見ルニ至リ、順次外側ニ蔓延シ風力ニヨリテ更ニ遠距離ニ蔓延ス。若シ昭和六年度ノ如ク夏季降雨多クシテ日照時數少ク、氣温低冷ニシテ、稻熱病菌ノ蕃殖ニ好適セル氣象狀態ニアリテ、畿內早生六十八號種ノ如キ罹病性品種ヲ窒素ヲ多用シテ栽培シ、發病ノ誘因トナルヘキ條件ノ具備セル場合ニハ、第二次的發病ニヨル葉稻熱病ノ發生ハ猖獗ヲ極メ、更ニ恐ルヘキ頸稻熱病ノ大發生ヲ惹起シ、收量ノ激減ヲ見ルニ至ルコトヲ實證シ得タリ。本試驗ハ被害藁ヲ畦畔ニ堆積スルカ、水田中ニ入レテ人爲的ニ發病セシメタルモノナレトモ、天然ニ於テモ農家ハ被害藁處分方法ヲ誤リテ無意識ニ之ニ類似セル

モ七日遲延シ、例年本試驗地ニ於ケル葉稻熱病ノ初發時期ト略同一時期ナリ。病斑ハ水田全面ニ亘リテ點々ト疎ニ生スルニ過キス。其ノ傳染速度モ前三區ニ比シテ最モ緩慢ナルヲ認メタリ。（第五圖版上下）

當試驗地ノ地方ニ於テハ、夏季驟雨ノ襲來セントスル直前ニハ北方ニ偏シタル風ヲ伴フヲ常トシ、驟雨霽レテ一兩日後ニ試驗區ヲ觀察セハ、著シク葉稻熱病ノ病斑ヲ增加シ、而モ發病ノ中心地ヨリ南方ニ向ツテ激シク發病スルヲ以テ、明カニ分生胞子カ風向ニ從ヒテ風下ニ飛散シ傳染セシ狀況ヲ看取シ得タリ。斯ノ如ニシテ八月上旬ヨリ同月下旬ニ亘リテ各區共ニ第二次發病ニヨリ葉稻熱病ノ發生激甚ニシテ、標準區ヲ除キテハ枯死株ヲ多ク生シ、生存セシ株モ葉ノ枯死セシ爲メニ萎縮狀態ニ陷リ出穗不能トナルカ、出穗スルモ辛ウシテ一、二本出穗スルニ過キサルニ至レリ。出穗後ハ頸稻熱病ノ發生亦激甚ニシテ、白穗化シテ稔實セス收穫皆無ノ株ヲ多ク生セリ。九月二十日頸稻熱病ノ被害狀況ヲ調査シタルニ第十三表ノ如シ。但シ一穗中ノ三分ノ二以上侵サレシモノヲ被害穗トシ、發病步合ハ一區中發病程度ノ中庸ナル部分六十株ニ就キ、被害狀況ハ一區三百株ニ就テ調査セリ。

第十三表　被害藁ノ處理方法ト頸稻熱病發生トノ關係

試驗區別	頸稻熱病發病步合	被害狀況：出穗セスシテ枯死セシ株數	被害狀況：收穫皆無株數	被害狀況：一株一本以上稔實穗アル株數：一本	同：二—五本	同：六本以上	被害狀況：一株全部稔實セル株數
畦畔堆積區	一〇〇・〇%	一六	二四五	一八	一四	七	〇
水田挿入區	一〇〇・〇	六一	二〇一	二八	一〇	〇	〇
切藁撒布區	一〇〇・〇	一七	二二四	二八	二八	三	〇
標準區（二）	六四・八	〇	〇	〇	二	二〇〇	九八

次ニ各試驗區ニ於ケル籾、粃及藁ノ收量ヲ調査セシニ第十四表ニ示スカ如シ。

畦畔ヨリ三尺以內	九〇	六五	二一	三・一	三〇・〇
畦畔ヨリ三尺以外	一八〇	一三一	四五	二・九	二五・〇

以上各試驗區ニ於ケル本病ノ第一次發病ノ狀況ヲ仔細ニ觀察セシニ次ノ如シ。

(一) 被害藁ノ畦畔堆積區ハ發病時期最モ早クシテ、其ノ程度激シク、傳染迅速ナルヲ見タリ。最初被害藁ノ穗先ニ接近セル稻ノ下葉ニ多數ノ病葉ヲ生シ、順次水田ノ內部ニ傳染セシコトハ第九表ニ示スカ如クニシテ、後ニ至リ全試驗區ニ葉稻熱病ノ發生激甚トナレリ。本試驗區ニハ七月上旬ニ稻熱病ノ發生ニ伴ヒテ稻胡麻葉枯病ノ病斑ヲ多數生シタルモ、其ノ後蔓延ハ中止セリ。其ノ原因ハ堆積セシ稻熱病被害藁中ニ越年セル稻胡麻葉枯病菌ニヨル第一次發病ト認メラル。(第三圖版上下、第四圖版上)

(二) 頸稻熱病被害藁挿入區ハ、前試驗區ト略同時ニ早ク發病セリ。被害藁ハ稍斜ニ挿入セシタメニ、最初其ノ直下ニ位スル稻葉上ニ無數ノ小病斑ヲ形成シ、コノ時被害藁ノ穗頸ニハ本病菌ノ分生胞子ヲ密生スルヲ認メタレハ、斯ル分生胞子ノ上方ヨリ稻葉上ニ落下シ、發病セシムルニ到リシコトヲ看取シ得タリ。其ノ後被害藁ヲ中心トシテ周圍ニ傳染セシコトハ第十表ニ示スカ如クニシテ、遂ニ全試驗區ニ蔓延シ、發病中心部ノ稻株ヨリ次第ニ枯葉シテ萎縮狀態ニ陷リ、更ニ枯死スル株ヲ續出セリ。(第二圖版上下)

(三) 被害藁ノ切藁撒布區ハ、前二區ニ比シテ葉稻熱病ノ初發時期ハ數日遲延シ、而モ最初ハ發病狀況ヲ水田ノ外部ヨリ認ムルコト困難ニシテ、內部ニ入リテ觀察スレハ水田ノ全面ニ亘リテ點々ト病斑現ハレ、漸次其ノ數ヲ增加セシモ、發病ノ中心ト目スヘキ處ナク、其ノ傳染速度ハ前二區ヨリモ稍緩慢ナリキ。(第四圖版下)

(四) 標準區ニ於テ葉稻熱病ノ初發時期ハ七月十七日ニシテ、畦畔堆積區及水田挿入區ヨリモ十二日、切藁撒布區ヨリ

被害藁ヨリ五尺以内	一一六	三一四	九七	三・二	八三・六
被害藁ヨリ五尺以外	四二	一二七	三一	四・一	七三・八

第十表　頸稻熱病被害藁水田挿入ト葉稻熱病發生トノ關係

調査區別	調査株數	發病葉數	發病株數	一株平均發病葉數	發病株歩合
被害藁ヨリ一尺以内	五五	三一八	五五	五・八	一〇〇・〇%
被害藁ヨリ三尺以内	五〇	一一八	四八	二・七	九六・〇
被害藁ヨリ三尺以外	一六五	一八二	一一四	一・六	六九・一

第十一表　被害藁ノ切藁撒布ト葉稻熱病發生トノ關係

試驗區別	調査株數	發病葉數	發病株數	一株平均發病葉數	發病株歩合
切藁撒布區	四五〇	九九五	三一七	三・一	七〇・四%
標準區(一)	四五〇	一〇一	五一	二・〇	一一・三

備考　本試驗區ハ全體ノ株ニ就テ調査セリ。

第十二表　標準區(二)ト葉稻熱病發生トノ關係

調査區別	調査株數	發病葉數	發病株數	一株平均發病葉數	發病株歩合
畦畔ヨリ一尺以内	四五	二九	一〇	二・九	二二・二%

稻熱病ノ被害藁ヲ水田ノ畦畔ニ堆積スルカ、水田中ニ挿入スルカ、或ハ肥料其ノ他ノ目的ニヨリ切藁トシテ撒布シタル場合ニ於ケル本病發生トノ關係ヲ知ラントシテ、南安曇郡豐科町ニ於ケル稻熱病防除應用試驗地ニテ次ノ試驗ヲ行ヘリ。試驗區ハ一區七坪半ニシテ、各試驗區ノ間ニハ一區ノ除外區（幅十尺）ヲ設ケテ、互ニ混合傳染スルコト（少クモ發病初期ニ於テ）ヲ避クル樣努メタリ。肥料ハ反當窒素四貫、燐酸及加里各三貫ノ割合ニテ施用ス。供試品種ハ水稻幾內早生六十八號種ニシテ、六月二十二日一坪六十株一株三本植トシテ移植セリ。六月二十九日ニ前年當試驗地ニ生產セシ被害藁ニシテ、頸稻熱病發病步合約五乃至十%ノモノヲ用ヒテ、次ノ設計ニテ試驗セリ。

（一）畦畔堆積區　被害藁ノ穗先ヲ水田ノ方向ニ向ケ畦畔ニ堆積ス
（二）水田挿入區　頸稻熱病被害藁六十本ヲ束ネテ水田ノ中央ニ挿入ス
（三）切藁撒布區　被害藁ヲ切藁トシテ水田ノ全面ニ撒布ス
（四）標準區　被害藁ノ處理ヲ行ハス

成績　葉稻熱病ノ發生ハ畦畔堆積區及水田挿入區ニ於テ最モ早ク、兩區共ニ七月五日頃ヨリ被害藁ニ最モ接近セル稻葉ニ病斑現出シ、次テ切藁撒布區ハ七月十日頃ヨリ水田ノ全面ニ點々ト發生シ始メ、標準區ハ最モ遲ク七月十七日頃ヨリ全面ニ點々ト發生シ、各區共其ノ後順次蔓延セリ。七月二十四日ニ葉稻熱病發生狀況ヲ調査セシ結果ハ、第九表、第十表、第十一表及第十二表ノ如シ。

第九表　被害藁ノ畦畔堆積ト葉稻熱病發生トノ關係

調査區別	調査株數	發病葉數	發病株數	一株平均發病葉數	發病株步合
被害藁ヨリ一尺以內	三六	四七八	三六	一三・三	一〇〇・〇%
被害藁ヨリ三尺以內	七六	三三六	七二	四・七	九四・七

次ニ七月二十三日發病株十八株及健全株十八株ニ就キテ、草丈及分蘗數ヲ調査シタルニ、第八表ニ示スカ如シ。

第八表　稻熱病苗ノ移植ト生育トノ關係

調査株	平均草丈	平均分蘗數
發病苗移植株	九・二尺	九・〇本
健全苗移植株	一四・六	一六・二

以上ノ試驗ニヨレハ稻熱病苗ハ移植後病葉ノ大部分枯死シ、新葉ヲ萠出スレトモ再ヒ葉稻熱病ニ侵サレ、遂ニ二株ハ枯死シテ缺株トナレリ。其ノ生育モ不良ニシテ、大暑期ニ於ケル生育調査ノ結果ニヨレハ、第八表ノ如ク草丈分蘗數共ニ健全苗移植株ニ比シテ著シク劣レリ。病株ノ周圍ニ移植セシ健全株ニ對シテ最初ハ比較的徐々ニ傳染シ、相接近スル株程多クノ病斑ヲ生シ發病株多カリシモ、出穗後ハ頸稻熱病ノ發生激シクシテ、九月中旬頃ニハ病苗移植株ヲ中心トシテ周圍四尺內外ノ範圍ハ全株白穗化シ、更ニ風向ニ從ツテ帶狀ニ傳染セリ。(第一圖版下)

本試驗ニヨリ稻熱病苗ヲ移植セハ、之カ接種源トナリテ、其ノ周圍ノ株ニ第二次的ニ傳染シ、被害ヲ逞ウスルコトヲ確メタリ。昭和六年度ハ七月上旬ヨリ同月下旬ニ至ル迄ノ間降雨繼續シ、日照時數少ク、比較的低溫度ナリシタメ、本病ノ發生蔓延ニハ好適セル氣象狀態ニアリシカ、同年著者ノ調査セシ處ニヨレハ、長野市附近ノ農家ニテ、稻熱病被害苗ニ氣付カスシテ移植セシタメ、本田ニ於テ葉稻熱病蔓延シ、早クモ七月中旬頃ニ至リテ全部改植ノ餘儀ナキニ到リシモノ數例アリタリ。

(五)　水田ニ於ケル稻熱病ノ發生ト被害藁トノ關係

苗代ニシテ存在スル場合多シ。又陸苗代ニ於テハ、乾燥、雀害等ヲ豫防スル目的ニテ、稻藁、籾殼等ヲ直接苗代ノ床面ニ被覆スルモノアリ。斯ル稻藁ノ處分方法ハ、本試驗ノ結果ニ徴スレハ、若シコノ中ニ稻熱病ノ被害藁混入セハ、越年セシ本病菌ハ苗代ニ傳染シ、第一次發病ヲ惹起スル可能性アルヲ以テ、嚴ニ避ケサルヘカラス。

(四) 稻熱病苗ノ移植ト第二次發病トノ關係

苗代ニ於テ苗稻熱病ニ罹リタル苗ヲ本田ニ移植シタル場合ニ、其ノ生育狀況竝第二次發病ノ關係ヲ知ラント欲シ、次ノ試驗ヲ行ヘリ。

本試驗ハ南安曇郡豐科町ニ於ケル稻熱病防除應用試驗地ニ於テ施行セリ。供試苗ハ烏川村ニ於ケル試驗ニ於テ發病セル畿內早生六十八號種ノ稻熱病苗ニシテ、六月三十日病苗二十本ヲ一本植シ、其ノ周圍ニ同一品種ノ健全苗ヲ移植セリ。肥料ハ反當窒素約四貫ノ割合ニ施用セリ。

成績　七月十日ニ至リテ發病株ノ周圍ニ移植セル健全株ニ始メテ病斑ヲ生シ順次傳染セリ。七月二十一日病苗ヨリ一尺以內、三尺以內、三尺以外ノ距離ニ移植セル健全苗ニ就キテ發病葉數及發病株數ヲ調査シタルニ結果第七表ノ如シ。

第七表　稻熱病苗ノ移植ト第二次發病トノ關係

調査區別	調査株數	發病葉數	發病株數	一株ノ平均發病葉數	發病株步合
一尺以內	二三	四二	一九	二・二	八六・六%
三尺以內	五八	二五	一六	一・六	二七・五
三尺以外	九八	一一	一〇	一・一	一〇・二

調査月日	發病範圍	發病激シキ範圍	備考
六月二十三日	一〇寸	五寸	水面ニ近キ葉面ニ小病斑ヲ密生ス
六月二十五日	一五	六	急激ニ蔓延シ水面ニ近キ葉ハ赤褐色ヲ呈シテ枯死スルモノ多ク上位ノ葉ニモ發生シ始ム
六月三十日	二五	八	益々蔓延シ被害甚シキ範圍内ノ稻葉ハ赤褐色ヲ呈シ心葉萎凋シ焼ケタルカ如キ狀ヲ呈ス

本試驗ニ於テハ、最初被害藁ニ最モ接近シタル部分ニ存スル稻苗ノ流レ葉ニ發病シ、暗灰色ノ小病斑ヲ無數ニ生シ、之ヲ中心トシテ順次周圍ニ傳染セシモ、數日間ハ稻苗ノ下葉ニノミ潜行的ニ傳染シツツアリシヲ以テ、外部ヨリ其ノ傳染範圍ヲ判然ト觀察シ難キ狀態ニアリシカ、六月二十五日頃ヨリ病斑カ上位ノ葉ニモ出現シ、一層迅速ニ蔓延セリ。六月三十日ニハ被害藁ノ挿入部ヲ中心トシテ、短冊苗代中ノ約五尺位ノ範圍ハ發病激シキタメ、稻葉ハ赤褐色ヲ呈シテ火ニ焙リタルカ如キ狀態トナレリ。本試驗ニハ被害藁挿入區ヨリ約五間距リタル場所ニ無挿入ノ標準區ヲ置キシカ、試驗終了期ニ至ル迄異狀ナキヲ認メタリ。

以上二試驗ノ結果ヲ總括スルニ、苗代中ニ前年ノ被害藁ノ節稻熱病、頸稻熱病等ノ被害部ヲ挿入シ置ク時ハ、數日ニシテ發病部ノ表面ニ分生胞子ヲ密生シ、其ノ飛散ニヨリ、被害藁ノ挿入部ヲ中心トシテ第一次發病ヲ惹起シ、速ニ周圍ニ傳染シ、激シク苗稻熱病ノ發生ヲ見ルニ至ルコトヲ確メタリ。此等ノ試驗ハ全ク人爲的ニ被害藁ヲ挿入シテ發病セシメタルモノナレハ、天然ニ於テハ斯ル極端ナル例ハナカルヘシト雖、之レニ類似セル方法ニヨリテ無意識ニ苗稻熱病ノ發生ヲ助長シツツアルカ如キ事乏シカラス。著者等ノ觀察ニヨレハ、普通農家ノ苗代ハ、灌排水ノ管理、雀害豫防等ノ點ヲ考慮シテ、人家部落ニ接近セル場所ニ設置スル場合多ク、人家ノ附近ニハ前年ノ稻藁カ未處分ノ儘堆積貯藏セサルルモノ、諸種ノ覆蓋物、柵等ニ利用サレタルモノ、或ハ其ノ他ノ用途ニ使用セル殘部ノ散亂セルモノ等アリテ、稻藁カ

八〇%枯死スルニ至リ、恰モ火ニ焙リタルカ如キ狀況トナリテ慘害ヲ蒙レリ(第一圖版上)。斯ル發病狀況ヲ呈スルニ至リシハ、最初被害藁ニ形成セシ分生胞子ノ落下ニヨリ比較的接近セル稻葉ニ第一次的ニ發病シテ病斑ヲ形成シ、コレ等ノ病斑上ニハ數日ニシテ分生胞子ヲ形成セシヲ以テ、其ノ飛散ニヨリ第二次的ニ發病スルモノ增加シ、一層發病面積ヲ擴大スルニ至リシモノト認メラル。本試驗ニ供用セシ節稻熱病被害部ハ、七月二十日ニ調査セシ結果ニヨレハ、六十六個中ノ六個ハ尙明カニ分生胞子ヲ形成シツツアリ。殘部六十個中ノ二十個ハ、一旦洗滌後濕室ニ置キタルニ、分生胞子形成力ヲ保有スルコトヲ認メ、被害藁ノ約四十%ハ尙菌絲生存セシヲ以テ、被害藁ヨリノ分生胞子形成力ハ可成永續シ、絕ヘス第一次發病ノ接種源トナルト共ニ、夫レ等ノ子孫トシテ繁殖セシ分生胞子ニヨル第二次發病ト相俟チテ、被害ヲ逞シウスルニ至ルモノト認メ得ヘシ。

（二）　烏川村ニ於ケル試驗

本試驗ハ南安曇郡烏川村ニ於ケル稻熱病防除應用試驗地ノ苗代ニ於テ施行セリ。苗代ハ水苗代ニシテ幅四尺揚床トシ、肥料ハ坪當リ硫酸「アムモニア」六十匁、過燐酸石灰四十匁、硫酸加里十六匁ヲ基肥トシ、六月一日硫酸「アムモニア」二十匁ヲ追肥セリ。水稻畿內早生六十八號種ヲ五月五日坪當三合ノ割合ニ播種ス。六月十一日苗ノ草丈約十五乃至二十糎ニ達シタル時、前年ノ稻熱病被害藁ヨリ選別セシ頸稻熱病被害部五十本ヲ束ネ、苗代ノ一隅ヲ區劃シテ其ノ中央ニ挿入シ置ケリ。

成績　六月十九日被害藁ヲ挿入後九日目ニ、被害藁ニ近接セル苗ノ流レ葉ニ微細ナル病斑ノ形成ヲ初メテ認メ、其ノ後漸次蔓延セリ。其ノ發病狀況ハ第六表ノ如シ。

第六表　苗代ニ於ケル被害藁ノ挿入ト發病トノ關係　（三）

一四日	八八六	二四	六	發病ノ中心ニアリシ苗ハ葉ノ枯死數增加ス
一五日	一二一八	二六	一〇	
一六日	一五四九	二九	二〇	
一七日	一六四四	四〇	二二	
一八日	二一四一	四〇	二二	
一九日	二三二四	四〇	二五	
二〇日	二八一五	四〇	二六	

次ニ七月二十日被害藁ノ挿入部ヲ中心トシテ針金ヲ用ヒテ直徑一尺、二尺、三尺ノ三種ノ同心圓ヲ作リ、其ノ圓內ニ生育セル稻ニ就キ發病葉數、枯死株數等ヲ調査シタルニ其ノ結果第五表ノ如シ。

第五表　苗代ニ於ケル被害藁ノ挿入ト發病トノ關係（二）

調査範圍	調査葉數	發病葉數	發病歩合	調査株數	枯死株數	枯死株歩合
直徑一尺ノ圓內	八一二	八〇四	九九・〇%	六一	一六	一六・二%
直徑二尺ノ圓內	一四五五	一二一五	八三・五	九七	一〇	一〇・三
直徑三尺ノ圓內	二四九〇	六一二	二四・六	一六六	〇	〇
直徑三尺ノ圓外	一七六〇	一〇八	六・一	一三五	〇	〇

本試驗ノ結果ニヨレハ、最初被害藁ニ最モ近接セル稻苗ノ流レ葉ニ無數ノ病斑ヲ生シテ發病シ、日ヲ經ルニ從ヒテ順次上位ノ葉ニ傳染シ、更ニ周圍ニ蔓延シ、被害藁ヲ中心トシテ略圓形ニ擴大セリ。發病ノ中心ニ位セル稻ハ枯葉スルモノ多ク、更ニ株全體枯死スルニ至リ、七月二十日ニハ被害藁ヲ中心トシテ一尺以內ノ株ハ殆ト全部、二尺以內ノ株ハ約

斷シ、被害部ヲ上方ニシ稍斜ニ傾ケテ苗代ノ中央ニ挿入セリ。被害藁ハ下方ヨリ水ヲ吸收シ、節稻熱病被害部ハ濕潤トナリ分生胞子ノ形成ニ好都合ノ狀態ニアリシカ、六月二十九日挿入後三日目ニ始メテ其ノ表面ニ分生胞子ヲ密生セリ。

成績　七月三日被害藁挿入後八日目ニシテ始メテ發病ヲ認メ、被害藁ニ最モ接近セル稻苗ノ流レ葉ノ表面ニ無數ノ暗絲褐色ノ小斑點ヲ生シ、其ノ後日ヲ經ルニ從ヒテ上葉ニ蔓延シ、更ニ周圍ニ擴大シテ傳染セリ。七月三日ヨリ同月二十日ニ至ル迄、毎日一定時間ニ病葉數（病斑一個以上生シタル葉ヲ病葉トス）、枯死株數、發病範圍（被害藁ヨリ最外部ニ發病セル葉迄ノ距離）等ヲ測定セリ。其ノ結果第四表ノ如シ。

第四表　苗代ニ於ケル被害藁ノ挿入ト發病トノ關係（一）

調査月日	發病葉數	發病範圍	枯死株數	備考
七月三日	四	一寸	〇	水面ニ浮フ葉ニ發病ス
四日	一五	三	〇	
五日	二九	五	〇	
六日	四八	六	〇	上位ノ葉ニモ病斑現ハル
七日	六三	八	〇	
八日	七六	九	〇	病斑ノ大キサ約一粍ニ達シ分生胞子ヲ形成スルモノアリ
九日	一四六	一〇	〇	
一〇日	二五二	一三	〇	病勢著シク進ミ上位ノ葉ニ發病增加ス
一一日	三三五	一五	二	
一二日	四五八	一六	三	最上位ノ葉ニ病斑發生シ始ム
一三日	六四六	一九	三	

調査時間	頸稻熱病被害部	節稻熱病被害部
四時間後	〇	〇
七時間後	〇	〇
一〇時間後	〇	〇
一四時間後	二	〇
一七時間後	六	三
二七時間後	二〇	二〇

以上ノ試驗ニヨリ、本試驗ニ供用セントスル稻熱病被害藁ノ頸稻熱病及節稻熱病等ノ被害部ノ組織中ニ潜在シテ越年セシ菌絲ノ生活力ハ頗ル旺盛ニシテ、被害部ニ適當ノ濕氣ヲ與ヘ適溫ノ下ニ置クトキハ、菌絲ハ活動ヲ始メ、其ノ表面ニ容易ニ分生胞子ヲ形成スルニ至ルコトヲ確メタリ。

（三）苗代ニ於ケル稻熱病ノ發生ト被害藁トノ關係

苗代中又ハ其ノ附近ニ稻熱病ノ被害藁ヲ置キタル場合ニ、越年菌ニヨリテ惹起セラルル第一次發病ト其ノ蔓延ニヨル苗稻熱病發生トノ關係ヲ知ラントシテ次ノ試驗ヲ行ヘリ。

（一）本場ニ於ケル試驗

本試驗ハ長野縣立農事試驗場内ニテ施行セリ。西側及北側ノ一部ニ檜ノ籬ヲ有シ、比較的風通シノ良好ナラサル場所ニ設置セル、面積約一坪ノ凝灰土製ノ框ニ畑地ノ土壤ヲ盛リ、水ヲ灌漑シテ苗代ノ狀態ニ擬シ、水稻畿内早生六十八號種ノ健全籾種ヲ五月二十五日ニ播種セリ。肥料ハ基肥トシテ硫酸「アムモニア」七十匁、過燐酸石灰五十匁、硫酸加里二十匁ヲ施用シ、六月二十日ニ硫酸「アムモニア」二十匁ヲ追肥セリ。六月二十六日草丈十五糎内外ニ伸長セシモ、生育旺盛ニシテ稻熱病ノ發生ヲ全ク認メサリシヲ以テ、越年被害藁ヨリ選別セシ節稻熱病六十六本ヲ束ネテ約十五糎ニ切

頸稻熱病、節稻熱病等ノ被害部ノ組織中ニ越年セシ菌絲ノ分生胞子形成力ヲ試驗センカタメ、前試驗ト同一材料ヲ用ヒテ、被害部ノ表面ヲ蒸溜水ヲ以テヨク洗滌シ、之ヲ時計皿ニ濾紙ヲ敷キ蒸溜水ヲ注キテ作リタル濕室中ニ配列シ、攝氏二十五度ノ定溫器中ニ三日間保チテ取出シ、分生胞子形成ノ有無ヲ驗シタルニ、第二表ニ示スカ如ク殆ント全部菌絲生存シ、其ノ表面ニ明カニ肉眼ヲ以テ鑑定シ得ル程度ニ分生胞子ヲ密生セリ。

第二表 被害部ノ組織中ニ越年セシ菌絲ノ分生胞子形成力

供試材料	分離數	分生胞子形成數	分生胞子形成步合
頸稻熱病被害部	二〇	二〇	一〇〇%
節稻熱病被害部	二〇	一九	九五

(三) 被害部ノ組織中ニ越年セシ菌絲ヨリ分生胞子ヲ形成スル時間

頸稻熱病及節稻熱病ノ被害部ニ適當ノ濕氣ヲ與ヘ適當ノ溫度ノ下ニ置キタル場合ニ、被害組織中ニ潜在シテ越年セシ菌絲ノ活動ニヨリ表面ニ分生胞子ヲ形成スルニ至ル時間ヲ知ラント欲シ、前試驗ニ供用セルト同一材料二十個宛ヲ用ヒ、先ツ表面ヲ蒸溜水ニテヨク洗滌シ、之レヲ濕室中ニ配列シ、攝氏二十五度ノ定溫器中ニ入レ、一定時間毎ニ取出シテ表面ヲ低度ノ擴大鏡ニテ檢シタルニ、第三表ニ示スカ如ク、分生胞子ノ形成ハ頸稻熱病被害部ニテハ十四時間後ニ於テ、節稻熱病被害部ニテハ十七時間後ニ於テ始メテ少數ヲ認メ、其ノ後順次增加シ、二十七時間後ニ於テハ兩者共全部ニ肉眼ニテ認識シ得ル程度ニ分生胞子ヲ密生セリ。

第三表 越年菌絲ヨリノ分生胞子ノ形成ト時間トノ關係

法ヲ見ルニ本病菌ヲ撒布スルニ等シキ危險ナル方法ヲ行ヒツツアルモノ尠シトセサレハ、其ノ參考ニ供センカタメ、茲ニ前年ノ稻熱病被害藁ヲ苗代又ハ水田ノ附近ニ放置シ、或ハ水田ニ施用セシ場合ニ於ケル本病ノ第一次發病ノ狀況ニ就テ施行セシ試驗成績ヲ報告セントス。

(二) 供試被害藁中ニ於ケル越年菌ノ生活力

本試驗ニ供用セシ稻熱病被害藁ハ、昭和五年ニ南安曇郡豐科町ニ於ケル稻熱病防除應用試驗地ニ生產セシモノニシテ、十月中旬ニ收穫シ室內ニ堆積シ置キ、昭和六年春季採集シテ、越年セシ本病菌ノ生活力ヲ驗セリ。

(一) 被害部ノ組織中ニ越年セシ菌絲ノ生活力

被害藁ヨリ五月十六日頸稻熱病及節稻熱病ノ被害部ヲ採集シ、其ノ組織中ニ潛在セル越年菌絲ノ生活力ヲ驗センカタメ、被害部ヲ約一糎ニ切斷シ、千倍昇汞水ニテ一分間表面殺菌ヲ行ヒ、殺菌水ヲ以テ洗滌シ、稻藁煎汁寒天培養基ヲ用ヒテ分離シ、攝氏二十五度ノ定溫器中ニ五日間保チテ本病菌ノ菌絲ノ發育ノ有無ヲ驗シタルニ、第一表ニ示スカ如ク供試材料ノ大部分ヨリ旺盛ナル菌絲ノ發育スルヲ見タリ。

第一表　被害部ノ組織中ニ越年セシ菌絲ノ生活力

供試材料	分離數	菌絲發育數	生存步合
頸稻熱病被害部	二〇	一七	八五%
節稻熱病被害部	二〇	一六	八〇

(二) 被害部ノ組織中ニ越年セシ菌絲ノ分生胞子形成力

稻熱病ノ防除ニ關スル試驗研究成績　第二報

稻熱病菌ノ生活力及第一次發病ニ關スル研究

技師　栗林數衛
技手　河合一郎

一　稻熱病被害藁ノ處分方法ト苗代及水田ニ於ケル第一次發病トノ關係

（一）緒　言

稻熱病菌ノ生活史ニ就キテハ伊藤博士及栗林（一）ハ北海道ニ於テ、末田平七氏（七）ハ臺灣ニ於テ研究シ、各々本病菌ハ分生胞子又ハ菌絲ノ形態ニテ被害稻藁及籾種中ニテ越年シ、之カ本病ノ第一次發病ノ原因ヲナスコトヲ實驗的ニ證明シ、本病ノ豫防上被害稻藁ノ處分及籾種ノ消毒ヲ行ヒ、越年菌ノ撲滅ヲ計ルコトノ必要ナルヲ報告セリ。最近ト藏梅之丞氏（三）ハ北海道及山形縣下ニ於テ本病ノ第一次發病カ被害藁ノ處分法ヲ等閑ニ附シタル場合ニ多キ實況ニ鑑ミテ、本病防除上被害稻藁ノ處分ヲ勵行スヘキコトノ必要ナル所以ヲ力說サレタリ。

著者等ハ少クトモ本邦ノ中部以北ノ氣候ノ寒冷ナル地方ニ於ケル本病ノ第一次發病ノ接種源ハ、籾種ヨリ來ルモノヨリハ寧ロ被害稻藁中ニ越年セシ病原菌カ最モ有力ナルコトヲ認メツツアリ。然ルニ一般農家ニ於ケル被害稻藁ノ處分方

稻熱病菌ノ生活力及第一次發病ノ防止ニ關スル研究

目次

第五圖版說明

標準　被害藁ノ挿入、堆積撒布等ヲ行ハサリシ試驗區ノ狀況

上、出　穗　期（八月二十三日）ニ側面ヨリ撮影

下、黃　熟　期（九月十六日）ニ中央ヨリ撮影

第四圖版說明

上、水田ノ畦畔ニ被害藁束ヲ並ヘ置キシ場合ニ葉稻熱病、頸稻熱病ノ激シク發生セシ狀況
最初藁束ニ接近セル部分ヨリ發病シ後全試驗區ニ蔓延セリ
黃　熟　期（九月十六日）撮影

下、水田中ニ被害藁ヲ切藁トシテ撒布セシ場合ニ葉稻熱病、頸稻熱病ノ激シク發生セル狀況
黃　熟　期（九月十六日）撮影

第三圖版說明

水田ノ畦畔ニ被害藁ヲ堆積セシ場合ニ葉稻熱病及頸稻熱病ノ激シク發生セシ狀況

上、出　穗　期（八月二十三日）ニ側面ヨリ撮影

下、黄　熟　期（九月十六日）ニ中央ヨリ撮影

第二圖版說明

水田中ニ被害藁ヨリ選別セシ頸稻熱病被害部ヲ束ネテ挿入セシ場合ニ其ノ周圍ニ葉稻熱病、頸稻熱病ノ激シク發生セシ狀況

上、出　穗　期（八月二十三日）ニ撮影

下、黃　熟　期（九月十六日）ニ撮影

第一圖版說明

上、苗代中ニ被害藁ヨリ選別セシ節稻熱病被害部ヲ束ネテ挿入セシ場合其ノ周圍ニ苗稻熱病ノ激シク發生セシ狀況（本場ニ於ケル試驗）七月二十日撮影

下、稻熱病苗（烏川村ニ於ケル試驗地ニテ發生）ヲ本田ニ移植セシ場合ニ第二次發病ニヨリ其ノ周圍ニ葉稻熱病及頸稻熱病ノ激シク發生セシ狀況

寫眞中立札ノ左右二列ノ萎縮狀態ヲ呈スル株ハ移植セシ苗稻熱病被害株ニシテ頸稻熱病ハ之ヨリ向ツテ左方ノ風下ニ激シク蔓延セリ　九月十七日撮影

序

稲熱病ハ年々各地ニ發生シテ被害尠カラサルノミナラス往々大發生シテ多大ノ減收ヲ來スコトアリ從テ本病ノ防除方法ヲ講スルハ本邦米作上極メテ肝要ナリトス。

仍テ農林省ハ大正十三年度以來本病ノ防除方法ニ關スル試驗研究ヲ長野縣立農事試驗場ヲシテ行ハシメタリ本試驗ハ尙繼續中ノモノナリト雖本病防除上有益ナル成績ヲ得タルヲ以テ玆ニ不取敢右試驗成績中稲熱病菌ノ生活力及第一次發病ノ防止ニ關スル事項ヲ輯錄シテ印刷ニ附シ一般ノ參考ニ資セントス。

昭和七年三月

農林省農務局

43, March, 1932. JAPAN.

農事改良資料第四三

昭和七年三月

稻熱病ノ防除ニ關スル試驗研究成績 第二報

Studies on the Control of Rice Blast (Piricularia Oryzae BRIOS. et CAV.)

稻熱病菌ノ生活力及第一次發病ノ防止ニ關スル研究

43. Results of experiments. Studies on the control of rice blast [P. oryzae]. Report 2. A study on the viability of rice blast [P. oryzae] and the prevention of primary infection. Min. Agric., Foreign Agric. Affairs Bureau

農林省農務局